

# AXIOM

Vol. VIII No. 1 Januari-Juni 2019

**JURNAL PENDIDIKAN & MATEMATIKA**

**PENGEMBANGAN SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN PENALARAN MATEMATIS SERTA SKALA SIKAP *SELF CONCEPT* UNTUK SISWA SMP**

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP AR-RAHMAN MEDAN MELALUI PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* BERBASIS *BRAIN-GYM***

**PERMAINAN ULAR TANGGA DAN KARTU PINTAR PADA MATERI BANGUN DATAR**

**EFEKTIVITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN GEOMETRIS SISWA KELAS VIII**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COURSE REVIEW HORAY* DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE LEARNING* DI KELAS XI MAN 1 MEDAN TP. 2018/2019**

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KOMBINATORIK SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI KELAS XI SMA ISTIQLAL DELITUA**

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA DI KELAS VIII MTS NEGERI BANDAR TP. 2017/2018**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BAMBOO DANCING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DI KELAS VIII MTS AL-ITTIHADIAH MEDAN**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING* DENGAN TEKNIK TUTOR SEBAYA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 20 MEDAN**

Jurnal	Vol. VIII	No. 1	Januari-Juni 2019	Hal 1-119	P-ISSN : 2087-8249, E-ISSN : 2580-0450
--------	-----------	-------	----------------------	-----------	-------------------------------------------

# **Axiom** Jurnal Pendidikan dan Matematika

Terbit dua kali dalam setahun, edisi Januari – Juni dan Juli – Desember. Berisi tulisan atau artikel ilmiah ilmu pendidikan dan matematika baik berupa telaah, konseptual, hasil penelitian, telaah buku dan biografi tokoh.

## **Penanggung Jawab**

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd

## **Ketua Penyunting**

Dr. Indra Jaya, M.Pd

## **Penyunting Pelaksana**

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed

Fibri Rakhmawati, S.Si., M.Si

Drs. Isran Rasyid Karo Karo, M.Pd

Siti Maysarah, M.Pd

## **Penyunting Ahli**

Prof. Dr. H. Syafaruddin, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Medan)

Prof. Dr. Indra Maipita, M.Si., Ph.D (Universitas Negeri Medan, Medan)

Dr. Edy Surya, M.Si (Universitas Negeri Medan, Medan)

## **Sekretariat**

Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd

Ella Andhany, M.Pd

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd

Lia Khairiah Harahap, S.Pd.I

Siti Salamah Br Ginting, M.Pd

Emigawati, SE

## **Desain Grafis**

Muhammad Taufiq Azhari, S.Pd

## **Diterbitkan Oleh:**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA (PMM)  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

**Jl. Williém Iskandar Psr. V Medan Estate – Medan 20731  
Telp. 061-6622925 – Fax. 061-6615683**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Pengembangan Soal Tes Kemampuan Representasi dan Penalaran Matematis Serta Skala Sikap <i>Self Concept</i> Untuk Siswa SMP</b>	
Lisa Dwi Afri .....	1
<b>Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP</b>	
Tanti Jumaisyarah Siregar .....	15
<b>Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Ar-Rahman Medan Melalui Pembelajaran <i>Open-Ended</i> Berbasis <i>Brain-Gym</i></b>	
Siti Salamah Br Ginting .....	26
<b>Permainan Ular Tangga dan Kartu Pintar pada Materi Bangun Datar</b>	
Rora Rizky Wandini & Maya Rani Sinaga.....	41
<b>Efektivitas Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Geometris Siswa Kelas VIII</b>	
Rusi Ulfa Hasanah .....	50
<b>Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Course Review Horay</i> Dengan Pendekatan <i>Active Learning</i> di Kelas XI MAN 1 Medan TP. 2018/2019</b>	
Rizka Nurlina Damanik & Eka Khairani Hasibuan.....	64
<b>Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kombinatorik Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> di Kelas XI SMA Istiqlal Delitua</b>	
Ammamiarihta .....	72

**Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MTs Negeri Bandar TP. 2017/2018**

Nur Syahidah Ayu & Fibri Rakhmawati ..... 82

**Pengaruh Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas Viii Mts Al-Ittihadiyah Medan**

Ghina Fathirah Pasaribu & Isran Rasyid Karo Karo S ..... 96

**Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Learning* Dengan Teknik Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 20 Medan**

Indriyani Dhian Rachmadhani & Ardat..... 106



**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *ACTIVE LEARNING*  
DENGAN TEKNIK TUTOR SEBAYA TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 20 MEDAN**

Oleh:

**Indriyani Dhian Rachmadhani\*, Ardat\*\***

\*Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FITK UIN-SU

\*\*Dosen Institut Kesehatan Helvetia Medan

Jl. Williém Iskandar Pasar V Medan Estate

E-mail: \*\*[ardatmedan@gmail.com](mailto:ardatmedan@gmail.com)

**Abstract:**

This study was aimed to: (1) find out the use of active learning strategies with Peer Tutor techniques in VIII class SMPN 20 Medan on mathematics subjects, (2) find out the learning outcomes of students taught using active learning strategies with peer tutors in VII I class SMP 20 Medan on mathematics subjects, and (3) find out the effect of active learning strategies with peer tutoring techniques on mathematics learning outcomes of students in class VIII SMP 20 Medan. This research is quantitative research. The population is all students of VIII class SMPN 20 Medan. Sample of this study is class VIII 3 as the experimental class and class VIII 2 as the control class with 30 students in each class. The instrument is used to determine student learning outcomes is a multiple choice test in the form of a pre test and post test that has been valid. The reliability of the test is 0.828. In this study, the normality test on the pre test data on the experimental class obtained  $L (0,122) < L \text{ table } (0,161)$  and control class pre test data obtained  $L (0,091) < L \text{ table } (0,161)$ . Whereas the normality test on the post test data on the experimental class obtained  $L (0,091) < L \text{ table } (0,161)$  and the control class post test data obtained  $L (0,122) < L \text{ table } (0,161)$ , which means that the pre-test and post-test data in the study sample had a normal distribution. In the homogeneity test the pre test data obtained  $F (1,821) < F \text{ table } (1,859)$  and post test data obtained  $F (1,643) < F \text{ table } (1,859)$ , which means the pre test data and post test on the sample used in the study is homogeneous population. From the results of the calculation of the analysis of variance sig.  $\alpha = 0,05$ , obtained  $t (2,030) > t \text{ table } (1,672)$ , so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. The conclusion of this study explains that the mathematics learning outcomes of students who are taught with active learning learning strategies with peer tutoring techniques are better than the mathematics learning outcomes of students who are taught with conventional learning in VIII class SMP 20 Medan 2017-2018 Academic Year.

**Keywords:**

Active Learning Strategies, Peer Tutoring Techniques, Mathematics Learning Outcomes

**A. Pendahuluan**

Pentingnya matematika dalam mencapai tujuan pendidikan dapat dilihat dari berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi mendampingi kebutuhan manusia pada saat ini. Selain teknologi terbaru, konsumen harus memiliki pengetahuan dalam menghadapi kemajuan teknologi. Sarana dalam mengikuti

kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) ini adalah pendidikan yang matematika termasuk ke dalamnya.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memenuhi aspek-aspek kemajuan IPTEK. Matematika memiliki peran penting dalam mencapai tujuan pendidikan serta kemajuan teknologi. Namun kenyataannya, masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar matematika yang rendah. Berdasarkan hasil *Trends In International Mathemtics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti oleh siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011, untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara. Skor Indonesia turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 (Napitupulu, 2012).

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII SMPN 20 Medan, ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran matematika masih kurang. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini mengakibatkan siswa merasa bosan selama proses pembelajaran matematika. Sebagian siswa tidak fokus, terdapat beberapa siswa yang melamun, bercerita, bahkan tertidur ketika proses pembelajaran berlangsung. Hanya beberapa siswa yang mengikuti pelajaran dengan baik. Guru matematika menjelaskan penggunaan strategi konvensional ini dikarenakan kurangnya alokasi waktu. Kebiasaan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika tersebut membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas atau soal yang diberikan. Terbukti dengan hanya 50% siswa yang hasil belajar matematikanya memenuhi KKM.

Dari hasil observasi di atas, salah satu hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kurang tertariknya siswa terhadap proses pembelajaran matematika, sehingga diperlukan suasana belajar yang meningkatkan rasa antusias siswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Hal ini dinyatakan oleh Sutirna (2003) bahwa guru harus memberikan motivasi yang optimal kepada siswa agar antusias dalam belajar matematika. Jadi tidak dapat dipungkiri bahwa motivasi dalam pembelajaran dan strategi pembelajaran sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar dikelas.

Guru berkedudukan sebagai *figure central* dalam proses belajar mengajar. Di tangan gurulah letak kemungkinan berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan belajar. Aktivitas di dalam kelas harus memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir, bertanya dan mengungkapkan gagasan dari pemikirannya sendiri. Selain itu, siswa seharusnya tidak belajar hanya dari guru, tetapi juga belajar dari lingkungan sekitar, salah satunya teman sebaya sehingga pembelajaran matematika berorientasi pada *student centre*.

Salah satu strategi pembelajaran yang tepat digunakan adalah *active learning* untuk dapat mempelajari sesuatu dengan baik. Siswa akan mendengar, melihat, mengajukan pertanyaan, dan membahas materi dengan orang lain. Bukan hanya sekedar mengerjakannya, tetapi juga membagikan ilmu yang telah siswa dapat dari teman sebayanya (tutor sebaya). Tidak semua siswa dapat belajar aktif dengan sendirinya tanpa ada stimulus atau dorongan terhadap dirinya sendiri. Dalam hal ini agar semua siswa aktif, yang paham menjadi aktif, serta yang tidak paham dan tidak aktif menjadi aktif dan paham, dengan cara siswa yang paham dan aktif berusaha untuk menjelaskan kepada siswa yang kurang paham, sehingga siswa tersebut menjadi paham dan aktif. Bahkan untuk siswa yang paham tetapi tidak aktif, juga dapat menjelaskan materi pembelajaran pada

temannya yang kurang paham. Hal ini akan memotivasi siswa untuk menjadi lebih aktif di dalam kelas pada proses pembelajaran berlangsung.

Tutor sebaya merupakan metode yang tepat untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan aktif dalam proses pembelajaran. Mengajar khususnya pada mata pelajaran matematika tidak efektif jika hanya menggunakan metode ceramah, namun diperlukan keterlibatan siswa di dalam kelas. Hal ini sesuai Silberman (2010) bahwa mengajarkan bukan semata persoalan menceritakan, belajar bukanlah konsekuensi otomatis dari penuangan informasi ke dalam siswa. Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan membuahkan hasil belajar yang langgeng. Yang bisa membuahkan hasil belajar yang langgeng hanyalah kegiatan belajar *aktif*.

Dengan demikian, guru tidak hanya dituntut pandai serta ahli dalam menjelaskan materi, tetapi guru juga harus bisa membawa suasana kelas menjadi menyenangkan dalam proses belajar mengajar.

## **B. Kajian Teoritis**

### **1. Hakikat Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

Menurut pemikiran Gagne (Thobroni, 2016), hasil belajar berupa hal-hal berikut :

- a. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Secara garis besar Bloom (Abdurrahman, 2012) membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni sebagai berikut:

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi,



analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Menurut Mulyono (2012) bahwa hasil belajar juga dipengaruhi oleh intelegensi dan penguasaan awal anak tentang materi yang akan dipelajari. Hal ini berarti bahwa guru perlu menetapkan tujuan belajar sesuai dengan kapasitas siswa dan pencapaian tujuan belajar perlu menggunakan bahasa apersepsi, yaitu bahan yang telah dikuasai siswa sebagai batu loncatan untuk menguasai bahan pelajaran baru. Dari beberapa uraian diatas, dapat dipahami bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang diperoleh dengan kerja keras, baik secara individu maupun kelompok setelah mengalami proses pembelajaran.

Menurut Beth dan Piaget dalam Tombakan dan Selpius (2006) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik. Russel dalam Uno dan Kuadrat (2010) mendefinisikan bahwa matematika sebagai studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Yang dimaksud sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal menurut Russel adalah suatu hal yang tersusun dan mudah dipahami, kemudian menuju arah yang rumit (kompleks).

Tombakan dan Selpius (2006) menyatakan pengertian matematika adalah sebagai berikut :

- a. Matematika adalah pengetahuan terstruktur, dimana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan dan berdasarkan aksioma, sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.
- b. Matematika ialah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, dan akurat.
- c. Matematika adalah seni, dimana keindahannya terdapat dalam keterurutan dan keharmonisan.

Menurut Lerner dalam Mulyono (2012) bahwa matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Sesuai dengan pendapat Lerner dalam Mulyono (2012) menjelaskan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang universal. Kline dalam Mulyono (2012) juga mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif.

Menurut Uno (2017) matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis. Lebih lanjut Uno (2017) menyatakan bahwa hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata. Maksud dari penjelasan Uno (2017) mengenai hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hakikat hasil belajar matematika adalah hasil dari suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata.

## **2. Pembelajaran Aktif (*Active Learning*)**

Menurut Ma'mur (2011) pembelajaran aktif adalah suatu istilah yang memayungi beberapa model pembelajaran, yang memfokuskan tanggung jawab proses pembelajaran pada si pelajar. Pembelajaran aktif memuat berbagai model pembelajaran di dalamnya, dimana di dalam model pembelajaran tersebut sebagai dorongan pada siswa untuk memfokuskan tanggung jawabnya dalam proses pembelajaran. Silberman dalam Ma'mur (2011) mengatakan bahwa belajar aktif adalah mempelajari dengan cepat, menyenangkan, penuh semangat, dan terlibat secara pribadi untuk mempelajari sesuatu dengan baik. Silberman (2010) menggambarkan, saat belajar aktif, para siswa melakukan banyak kegiatan. Mereka menggunakan otak untuk mempelajari ide-ide, memecahkan permasalahan, dan menerapkan apa yang mereka pelajari.

Menurut Modell dan Michael dalam Gora dan Sunarto (2010) bahwa belajar aktif adalah lingkungan belajar, dimana para siswa secara individu didukung untuk terlibat aktif dalam proses membangun model mentalnya sendiri dari informasi yang telah mereka peroleh. Lebih lanjut Uno dan Nurdin (2014) menyatakan strategi pembelajaran yang aktif dalam proses pembelajaran adalah siswa diharapkan aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran untuk berpikir, berinteraksi, berbuat untuk mencoba, menemukan konsep baru atau menghasilkan suatu karya.

Strategi pembelajaran aktif meliputi berbagai cara untuk membuat peserta didik aktif sejak awal melalui aktivitas-aktivitas yang membangun kerja kelompok dan dalam waktu yang singkat membuat mereka berpikir tentang materi pelajaran. Menurut Anas dkk (2015) bahwa pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar secara aktif, berarti mereka yang menominasi aktifitas pembelajaran sehingga secara aktif mereka akan berpikir untuk menemukan ide pokok dari materi pembelajaran, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari kedalam satu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa pembelajaran aktif adalah pada saat anak-anak aktif, terlibat, dan peserta yang peduli dengan pendidikan mereka sendiri. Siswa harus didorong untuk berpikir, menganalisa,

membentuk opini, praktik, dan mengaplikasikan pembelajaran mereka serta bukan hanya sekedar menjadi pendengar pasif atas apa yang disampaikan guru. Beberapa ciri-ciri dari pembelajaran aktif sebagaimana dikemukakan dalam panduan pembelajaran model ALIS (*Active Learning In School*) dalam Uno dan Nurdin (2014) adalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berpusat pada siswa
- b. Pembelajaran terkait dengan kehidupan nyata
- c. Pembelajaran mendorong anak untuk berpikir tingkat tinggi
- d. Pembelajaran melayani gaya belajar anak yang berbeda-beda
- e. Pembelajaran mendorong anak untuk berinteraksi multi arah (siswa-guru)
- f. Pembelajaran menggunakan lingkungan sebagai media atau sumber belajar
- g. Pembelajaran berpusat pada anak
- h. Penataan lingkungan belajar memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar
- i. Guru memantau proses belajar siswa
- j. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja anak

Berdasarkan uraian diatas yang dimaksud dengan pembelajaran aktif (*active learning*) dalam penelitian ini adalah suatu bentuk pembelajaran dengan cara belajar siswa yang dituntut aktif di dalam kelas selama proses belajar berlangsung yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, aktif dalam pembelajaran.

### 3. Pembelajaran Aktif Teknik Tutor Sebaya (*Peer Teaching*)

Pada proses belajar mengajar, guru juga harus memiliki strategi atau teknik sehingga dapat belajar secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kendala dalam pembelajaran adalah jumlah siswa yang cukup banyak dalam satu kelas. Selain itu adanya rasa malu dan takut pada sebagian siswa untuk bertanya pada guru sehingga proses pembelajaran berlangsung kurang aktif. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya.

Menurut Darma dan Kamila (2017) menyatakan bahwa metode tutor sebaya yaitu metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberdayakan siswa yang memiliki daya serap tinggi dari kelompok siswa itu sendiri untuk menjadi tutor bagi teman-temannya, siswa yang menjadi tutor bertugas untuk memberikan materi belajar dan latihan kepada teman-temannya yang belum faham terhadap materi atau latihan yang diberikan guru dilandasi aturan yang telah disepakati bersama dalam kelompok tersebut, sehingga akan terbangun suasana belajar kelompok yang bersifat kooperatif bukan kompetitif. Dejnozken dan Kopel dalam *American Education Encyclopedia* menyatakan bahwa tutor sebaya adalah sebuah prosedur siswa mengajar siswa lainnya. Tipe pertama adalah pengajar dan pembelajar dari usia yang sama. Tipe kedua adalah pengajar yang lebih tua usianya dari pembelajar. Tipe yang lain kadang dimunculkan pertukaran usia pengajar (Febrianti, 2014).

Selanjutnya pengertian tutor sebaya menurut Wihardit dalam Febrianti (2014) adalah seorang siswa pandai yang membantu belajar siswa lainnya dalam tingkat kelas yang sama. Ekawati dan Karmila (2017) menjelaskan bahwa penerapan tutor sebaya mungkin dilakukan mengingat di dalam satu kelas mahasiswa mempunyai taraf kecerdasan yang heterogen, dimana terdapat

mahasiswa yang pandai, sedang, dan kurang pandai. Mahasiswa yang pandai itulah yang difungsikan sebagai tutor sebaya.

Berdasarkan uraian diatas tutor sebaya merupakan salah satu strategi pembelajaran dimana siswa yang tergolong pandai mengajarkan materi yang telah disampaikan, kepada teman-temannya yang kurang mengerti pada materi tersebut demi mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan aktif.

Metode tutor sebaya pada kegiatan belajar mengajar akan berjalan dengan baik, apabila seorang guru memperhatikan dan melaksanakan langkah-langkah metode tutor sebaya. Langkah-langkah metode tutor sebaya menurut Haryani (2017) adalah sebagai berikut:

a. Menyiapkan tutor

Ada beberapa cara yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan seorang tutor agar tutor dapat bekerja dengan optimal. Dalam jurnal Merly cara-cara tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan petunjuk pada tutor bagaimana mendekati temannya dalam hal memahami materi.
- 2) Guru menyampaikan pesan kepada tutor-tutor agar tidak selalu membimbing teman yang sama.
- 3) Guru membantu agar semua siswa dapat menjadi tutor sehingga mereka merasa dapat membantu teman belajar.
- 4) Tutor sebaiknya bekerja dalam kelompok kecil. Campuran siswa berbagai kemampuan (heterogen) akan lebih baik.
- 5) Guru memonitoring terus kapan tutor maupun siswa lain membutuhkan pertolongan.
- 6) Guru memonitoring tutor sebaya dengan berkunjung dan menanyakan kesulitan yang dihadapi setiap kelompok pada saat mereka diskusi di kelas maupun praktikum.
- 7) Tutor tidak mengetes temannya untuk grade, hal ini akan dilakukan oleh guru.

b. Membagi kelompok

Sebelum memulai menerapkan metode tutor sebaya, seorang guru harus membagi peserta menjadi beberapa kelompok. Kelompok sebaiknya dengan anggota 3-5 orang. Maka langkah-langkah metode pembelajaran tutor sebaya adalah sebagai berikut:

- 1) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-5 orang.
- 2) Pada masing-masing kelompok terdapat seorang siswa ditunjuk oleh peneliti menjadi tutor sebaya untuk membimbing dan membantu anggota kelompoknya yang kurang cepat menerima materi pelajaran dari guru.
- 3) Guru menyampaikan sekilas informasi tentang materi.
- 4) Guru memberikan beberapa soal yang berhubungan dengan materi pelajaran.
- 5) Masing-masing kelompok mendapatkan soal dan mendengarkan penjelasan guru serta bertanya jika ada yang perlu ditanyakan.
- 6) Masing-masing tutor mengkoordinir proses diskusi agar berlangsung kreatif dan dinamis.

- 7) Guru mengawasi kegiatan belajar siswa selama diskusi berlangsung dan membantu siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal.
- 8) Guru memanggil siswa dari setiap kelompok secara acak untuk menjawab pertanyaan di depan kelas.
- 9) Guru membimbing siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dibahas.
- 10) Guru memberikan tes akhir (*post test*) kepada seluruh siswa.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 20 Medan. Waktu penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Pelajaran 2017-2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 20 Medan Tahun Pelajaran 2017-2018 dengan total siswa keseluruhan sebanyak 150 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan mengambil dua kelas berbeda yang dipilih secara random. Kemudian peneliti melakukan uji *pre test* kepada siswa di kelas VIII<sup>2</sup> dan kelas VIII<sup>3</sup> untuk mengambil hasil tes awal siswa. Selanjutnya peneliti memperoleh nilai *pre test* tertinggi pada kelas VIII<sup>2</sup>, sehingga kelas tersebut dijadikan sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sedangkan nilai *pre test* terendah pada kelas VIII<sup>3</sup>, sehingga kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan strategi pembelajaran *active learning*.

Soal tes digunakan untuk mengambil data penelitian berbentuk pilihan ganda, terlebih dahulu soal tes telah diuji coba kepada siswa di luar sampel. Setelah dinyatakan valid dan reliabel serta dihitung tingkat kesukaran dan daya bedanya, kemudian soal tes ini digunakan. Tes yang digunakan adalah tes bentuk pilihan berganda dengan 4 pilihan jawaban. Setiap soal yang dijawab dengan benar memiliki skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0, dengan rumus penilaian sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang tercapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Tes ini diberikan pada awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) mengajar dikelas.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi histogram, rata-rata dan simpangan baku. Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik dan diolah dengan teknik analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

#### 1. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors* dengan rumus (Jaya & Ardat, 2013):

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Kemudian menghitung selisih  $F_{(Z_1)} - S_{(Z_1)}$ , kemudian harga mutlaknya. Mengambil  $L_0$ , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak. Dengan kriteria  $H_0$  ditolak jika  $L_0 > L_{\text{tabel}}$ .

## 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Jika dalam pengujian normalitas dan sampel distribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas yaitu menguji kesamaan varians dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Menurut untuk uji homogenitas data populasi digunakan uji kesamaan varians, dengan rumus (Jaya & Ardat, 2013):

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka kedua sampel tidak mempunyai varians yang homogeny. Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka kedua sampel mempunyai varians yang homogen.

## 3. Uji Hipotesis

Uji analisis varians digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh dari suatu perlakuan yaitu strategi pembelajaran aktif dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis yang diujikan adalah:

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  : Tidak terdapat pengaruh strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa di Kelas VIII SMPN 20 Medan.

$H_a: \mu_1 = \mu_2$  : Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa di Kelas VIII SMPN 20 Medan.

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji Analisis Varians (ANOVA) satu jalur pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Dimana pengujian ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah dapat diterima atau tidak. Uji ANOVA ini digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa.

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Secara kuantitatif dapat dilihat pada table distribusi frekuensi dibawah ini.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Pre Test* Kelas Eksperimen**

Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen					
No	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	25-31	5	5	16,66	16,66
2	32-38	5	10	16,66	33,33
3	39-45	4	14	13,33	46,66
4	46-52	5	19	16,66	63,33
5	53-59	7	26	23,33	86,66
6	60-66	4	30	13,33	100,00
Jumlah		30		100,00	

Secara ringkas hasil *post test* pada kelas eksperimen akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi sebagai berikut.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Post Test* Kelas Eksperimen**

Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen					
No	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	40-49	3	3	10	10
2	50-59	2	5	6,66	16,66
3	60-69	3	8	10	26,66
4	70-79	10	18	33,33	60
5	80-89	7	25	23,33	83,33
6	90-99	5	30	16,66	100,00
Jumlah		30		100,00	

Soal tes yang dinyatakan valid kemudian dihitung reliabilitasnya. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrument soal adalah *reliabel* atau memiliki tingkat kepercayaan tinggi dengan  $r_{11} = 0,828$ . Dari soal tes tersebut, diperoleh data berupa hasil *pre test* ke *post test*. Untuk ringkasan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel ringkasan nilai rata-rata sebagai berikut:

**Tabel 3. Ringkasan Nilai Rata-Rata *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Jumlah Nilai	1385	2185	1525	1910
Rata-Rata	46,17	72,83	50,83	63,67
Selisih Nilai Dalam Kelas	26,66		12,84	

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di kelas VIII<sup>3</sup> sebagai kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya mengalami peningkatan dari jumlah nilai 1385 dengan nilai rata-rata *pre test* sebesar 46,17 menjadi naik dengan jumlah nilai 2185 dengan nilai rata-rata *post test* sebesar 72,83. Sedangkan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII<sup>2</sup> sebagai kelas kontrol yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran konvensional, mengalami peningkatan dari nilai rata-rata *pre test* sebesar 50,83 menjadi naik pada nilai rata-rata *post test* sebesar 63,67. Namun dalam hal ini, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar matematika siswa di kelas kontrol dengan besar nilai rata-rata di kelas eksperimen 72,83 lebih besar dari pada nilai rata-rata di kelas kontrol yakni 63,67. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis varians terhadap tes hasil belajar siswa yang dilakukan setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen dan di kelas kontrol diberikan perlakuan, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis.

**a. Uji Normalitas**

Ringkasan hasil perhitungan normalitas data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4. Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data**

Kelas	Data	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	<i>Pre Test</i>	30	0,095	0,161	Normal
	<i>Post Test</i>		0,091		
Kontrol	<i>Pre Test</i>	30	0,091	0,161	Normal
	<i>Post Test</i>		0,122		

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas Data**

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Maknanya adalah apakah sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Uji homogenitas data *pre test* diperoleh  $F_{hitung}(1,821) < F_{tabel}(1,859)$  sedangkan pada *post test* diperoleh  $F_{hitung}(1,643) < F_{tabel}(1,859)$ . Dari perolehan nilai homogenitas tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan pada penelitian ini berasal dari populasi yang homogen. Maksudnya adalah sampel yang dipilih yakni kelas VIII<sup>3</sup> dan kelas VIII<sup>2</sup> dapat mewakili seluruh populasi yang ada yaitu seluruh siswa kelas VIII SMPN 20 Medan tahun pelajaran 2017-2018.

Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 5. Ringkasan Tabel Uji Homogenitas Data**

Statistik	Varians			
	<i>Pre Test</i>		<i>Post Test</i>	
Kelas	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Varians	140,92	256,66	232,21	141,26
$F_{hitung}$	1,821		1,643	
$F_{tabel}$	1,859		1,859	
Keterangan	Homogen		Homogen	

Tabel 5 memperlihatkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  pada data hasil *pre test* adalah 1,821 dan  $F_{tabel}$  adalah 1,859 sedangkan pada hasil *post test*  $F_{hitung}$  sebesar 1,643 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,859. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maksudnya adalah hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya pada kelas VIII<sup>3</sup> sebagai kelas eksperimen dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII<sup>2</sup> sebagai kelas kontrol adalah homogen.



### c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa untuk data hasil belajar siswa pada kedua sampel memiliki sebaran yang berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada data *post test* dan diuji melalui uji ANAVA pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Untuk hasil pengujian data *post test* kedua kelas secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis**

No.	Nilai Statistika	Kelas		$f_{hitung}$	$f_{tabel}$	Kesimpulan
		Eksperimen	Kontrol			
1	Rata-Rata	72,83	63,67	2,030	1,672	$H_a$ Diterima
2	Varians	232,21	141,26			
3	Jumlah Sampel	30 orang	30 orang			

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$  diperoleh  $f_{hitung} > f_{tabel}$  yaitu  $2,030 > 1,672$  yang artinya  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya pada kelas VIII<sup>3</sup> sebagai kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII<sup>2</sup> sebagai kelas kontrol di SMPN 20 Medan tahun pelajaran 2017-2018.

## 2. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan Tabel 1, dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan strategi pembelajaran masih tergolong rendah karena siswa yang mendapatkan nilai tertinggi dalam rentang 60-66 ada 4 orang siswa. Maka dari itu diberikan perlakuan strategi pembelajaran untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya.

Berdasarkan Tabel 2, hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya melalui uji *post test* mengalami peningkatan dari hasil *pre test*, ketika sebelum diberikan perlakuan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai tertinggi sebanyak 5 orang siswa.

Pengamatan aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kelas eksperimen, guna melihat kesesuaian perlakuan dengan rencana yang telah disusun untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan perlakuan dapat melakukan perubahan sesuai yang diharapkan. Pengamatan dilakukan dengan lembar observasi yang telah disediakan peneliti. Pengamat memberikan penilaian berdasarkan kriteria berdasarkan hasil perhitungan pengamat bahwa rata-rata skor aktivitas guru dengan menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya berada dalam kategori sangat baik.

Nilai rata-rata *post test* di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *post test* di kelas kontrol, dengan nilai sebesar 72,83 dan 63,67. Hal ini

membuktikan bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah dilakukan uji Analisis Varians (ANOVA) untuk melihat adanya pengaruh atau tidak pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya. Maka diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 72,83 dan kelas kontrol nilai rata-rata 63,67. Kemudian dilihat dari hasil rata-rata nilai *post test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan *post test* kelas kontrol. Diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,030 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,672 pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ . Karena  $(t_{hitung}) > (t_{tabel})$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh positif dari pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMPN 20 Medan Tahun pelajaran 2017-2018.

Hasil penelitian menghasilkan bahwa rata-rata tes belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata hasil tes belajar siswa di kelas kontrol. Sehingga terbukti bahwa hipotesis yang diajukan terjawab dengan terdapat pengaruh strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran lebih aktif di kelas eksperimen, karena siswa berusaha untuk mampu menjelaskan hasil tugas kelompok pada saat proses pembelajaran di depan kelas karena telah diberikan penjelasan oleh tutor kelompoknya. Sedangkan di kelas kontrol siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, dan guru juga sangat berperan aktif di dalam kelas dengan suasana kelas pasif.

## E. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, data hasil belajar matematika siswa (*post test*) diperoleh nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sebesar 72,83 dan nilai rata-rata siswa di kelas kontrol sebesar 63,67. Berdasarkan rata-rata nilai *post test* kedua kelas, terlihat bahwa rata-rata nilai *post test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *post test* kelas kontrol. Setelah dilakukan uji t pada data *post test* diperoleh  $t_{hitung} = 2,030$  dan  $t_{tabel} = 1,672$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,030 > 1,672$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran *active learning* dengan teknik tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMPN 20 Medan Tahun Pelajaran 2017-2018.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar:Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anas, Siswandari, & Elvia. 2015. *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Learning Start With A Question Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan*

*Keaktifan Peserta Didik Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan, Vol.1, No. 2.*

Ekawati, Darma & Karmila. 2017. *Pengaruh Metode Tuto Sebaya Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Real*, Vol.1.

Febianti, Yopi Nisa. 2014. *Peer Teaching (tutor sebaya) Sebagai Metode Pembelajaran untuk Melatih Siswa Mengajar*, Vol.2.

Gora, Winastwan & Sunarto. 2010. *PAKEMATIK Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*, Jakarta: Elex Media.

Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Cita pustaka Media Perintis.

Ma'mur, Jamal. 2011. *7 Tips Aplikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*, Yogyakarta: Diva Press.

Sutirna. 2013. *Perkembangan dan Pertumbuhan Peserta Didik*. Yogyakarta: Andi Offset.

Silberman, Melvin L. 2010. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

Thobroni, M. 2016. *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Tombokan,, Runtukahu J & Selpius. 2016. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Uno, Hamzah B & Kuadrat, Masri. 2010. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, Jakarta: Bumi Aksara. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, Hamzah B. & Nurdin, Mohammad. 2014. *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, Hamzah B. 2017. *Model Pembelajaran Menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*, Jakarta: Bumi Aksara.